



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

**FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL**

**PROPUESTA DE PERFIL PROFESIONAL DEL PERSONAL CONTRATADO EN
UNA OBRA DE CONSTRUCCION EN LA PARTE GEOTECNICA,
ESTRUCTURAL E HIDROSANITARIA**

PRESENTADO POR:

**EDSON JHOAN MARIN LIZARAZO
CÓDIGO: 506737**

DOCENTE ASESOR:

ING. ABO. ABRAHAM RUIZ VÁSQUEZ

BOGOTÁ, D. C, 22 MAYO 2018

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	7
2.	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	9
3.	PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	11
4.	MARCO DE REFERENCIA	12
	4.1. MARCO TEÓRICO.	12
	4.2. MARCO CONCEPTUAL.	14
5.	OBJETIVOS	20
	5.1. OBJETIVO GENERAL	20
	5.2. OBJETIVO ESPECIFICO	20
6.	ALCANCES Y LIMITACIONES	21
7.	LIMITACIONES	22
8.	METODOLOGÍA	23
9.	COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN	25
10.	PROPUESTA DEL PERFIL EN UNA OBRA	26
	10.1. PERFIL DE OBRA ESTRUCTURAL	26
	10.2 PERFILES MANTENIMIENTO DE UNA RED HIDROSANITARIA	27
	10.3 PERFILES CONSTRUCCIÓN VIAL	27
11.	ESTUDIO DE PERSONAL EN UNA OBRA	29
	11.1. PERSONAL ESTRUCTURAL	29
	11.1.1.PERSONAL PROPUESTO PARA TRABAJAR EN UNA OBRA ESTRUCTURAL	30
	11.2. PERSONAL HIDROSANITARIO	30
	11.2.1. PERSONAL PROPUESTO PARA TRABAJAR EN UN MANTENIMIENTO HIDROSANITARIO	.31



La presente obra está bajo una licencia:

Atribución 2.5 Colombia (CC BY 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/co/>

Usted es libre de:

Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

hacer obras derivadas

hacer un uso comercial de esta obra



Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).

11.3. PERSONAL GEOTÉCNICO	31
11.3.1. PERSONAL PROPUESTO PARA TRABAJAR EN UNA OBRA VIAL.	32
12. TIPOS DE CONTRATO POR LOS QUE SON GESTIONADOS LOS EMPLEADORES EN CONSTRUCCIÓN	33
12.1. COMPETENCIAS FUNCIONALES CONTRATOS SEGÚN SUS CONOCIMIENTOS (ESTRUCTURAL).	35
12.2. COMPETENCIAS FUNCIONALES CONTRATOS SEGÚN SUS CONOCIMIENTOS (HIDROSANITARIA).	36
12.3. COMPETENCIAS FUNCIONALES CONTRATOS SEGÚN SUS CONOCIMIENTOS (GEOTECNICO).	37
13. ESTUDIO DEL PERSONAL EN UNA OBRA.	39
13.1. RESUMEN DE LOS PERFILES OBSERVADOS.	41
14. CONCLUSIONES	42
15. RECOMENDACIONES	43
16. BIBLIOGRAFÍA	44
17. ANEXOS	46

Lista de Tablas

Tabla 1. Cargo de los empleados con experiencia y contrato.	34
Tabla 2. Competencias funcionales (Estructural).	35
Tabla 3. Competencias funcionales (hidrosanitaria).	36
Tabla 4. Competencias funcionales (geotécnico).	37
Tabla 5. Formación y habilidades.	40

Contenido Anexos

Anexo A.	Perfil profesional de un gerente general.	46
Anexo B.	Perfil profesionales de un administrador.	47
Anexo C.	Perfil coordinador HSQ	49
Anexo D.	Perfil oficial de obra.	51
Anexo E.	Perfil ayudante de obra.	52
Anexo F.	Perfil auxiliar ventas y bodega.	53
Anexo G.	Perfil saneamiento básico.	54
Anexo H.	Perfil gerente general propuesto.	55
Anexo I.	Perfil ingeniero estructural propuesto.	56
Anexo J.	Perfil residente de obra propuesto.	57
Anexo K.	Perfil coordinador HSQ propuesto.	58
Anexo L.	Perfil oficial de obra propuesto.	59
Anexo M.	Perfil Ingeniero Hidráulico propuesto.	60
Anexo N.	Perfil ingeniero vial propuesto.	61
Anexo O.	Perfil geólogo propuesto.	62
Anexo P.	Foto construcción de vía.	63
Anexo Q.	Foto construcción de edificios.	64
Anexo R.	Foto mantenimiento hidráulico.	65

1. INTRODUCCIÓN.

En las construcciones legales del país hay un prototipo de personal que es contratado de acuerdo con el tipo de construcción que se va a desarrollar, pero hay factores que son similares por ejemplo en los estudios de suelos, desarrollo hidrosanitario y el levantamiento de la construcción, de acuerdo con las cargas que soporta la obra.

En cada especialidad hay ingenieros encargados de los factores que conllevan a cumplir con los objetivos de cada tipo de construcción. Para realizar una vía el ingeniero responsable sería especializado en geotecnia y/o pavimento; para el mantenimiento de una red sanitaria obtendrá conocimientos siendo especialista en hidráulica; para el levantamiento de una obra se beneficia de conocimientos por medio de una especialización en gerencia de obra civil y/o estructural. Cada uno de los estudios deben ser respaldados por la experiencia del ingeniero, que para la contratación de una empresa es muy importante, debido a que muchas veces los ingenieros que son muy estudiados pero no tienen experiencia laboral, son sobrevalorados. En una obra también son encontrados los obreros y los maestros, cuyo número depende del tiempo de entrega y del tipo de obra. Muchas veces se contrata este personal por su experiencia, pero algunas veces no y son utilizados para solo transportar materiales. En estos casos se diferencian por el salario ofrecido por la constructora a cargo.

Los perfiles del personal que hacen parte de una construcción deben ser los indicados, de acuerdo con el tipo de obra que se va a realizar y al factor que se va a trabajar en muchos casos, cuando no se contrata a los empleados apropiados, el trabajo tiende a ser un fracaso o queda mal hecho ya que no cuentan con la información ni experiencia adecuada.

Se busca conocer los perfiles y características que deben tener los trabajadores de la construcción, el tipo de contrato que se les debe ofrecer y los beneficios que

deben tener. También es necesario precisar las características especiales que deben tener los ingenieros, maestros y obreros, para trabajar en una obra en los temas de estudios de suelos, desarrollo hidrosanitario y el levantamiento de la construcción, de acuerdo con las cargas que lleva y para lo que se va a utilizar la obra.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.

Uno de los ejes programáticos del gobierno colombiano actual pretende impulsar el desarrollo económico, a partir de una mayor oferta de vivienda. Esta estrategia aborda la problemática del desempleo, especialmente el de la mano de obra menos calificada, la disminución del déficit habitacional y el desarrollo económico del país. Las “locomotoras la prosperidad,” bandera del gobierno actual, retoman un proceso de intervención estatal, que se hizo urgente con el crecimiento demográfico y el acelerado proceso de urbanización que se presentó en el siglo XX. El Estado ha enfrentado el problema con diferentes estrategias durante las últimas cuatro décadas. Fue a partir de los setentas, en donde el problema se abordó con un plan estratégico de nivel nacional, que intentó no solo atender la creciente demanda de viviendas sino de aprovechar el fenómeno, en beneficio del desarrollo económico del país.

La génesis de la locomotora actual de vivienda se puede estructurar en cuatro hechos históricos. El primero, la creación del sistema de financiamiento de Unidad de Poder Adquisitivo Constante (UPAC) y la creación de las corporaciones de ahorro y vivienda (CAV). Segundo, apertura económica y crisis financiera, al finalizar la década de los noventa. Tercero, consolidación del sistema de subsidio a la demanda de vivienda y recuperación del sector. Finalmente, creación del subsidio a la tasa de los créditos hipotecarios en 2009.

A partir de los hechos que describen la historia de la intervención estatal en el sector de la vivienda durante los últimos cuarenta años, es preciso preguntarse sobre el efecto de estas políticas en el bienestar social del país, especialmente el que tiene que ver con las mejoras a las condiciones de habitabilidad de los colombianos.

En el sector de la construcción se contribuyó hacia el PIB en un 6.5% en el primer trimestre del 2011 (*DANE, 2011*); Sumado a esta importante cifra, es evidente que el desarrollo de este sector impacta de forma importante el bienestar social de la nación (Currie & Belalcalzar, 1963; Powell, 1980). Al mismo tiempo, el desempeño

está relacionado con el crecimiento de la población urbana, en el siglo XX se elevó de manera significativa en Colombia. Se debe tener en cuenta que esta parte de la población ha pasado de ser el 36% del total en 1950, 46% en 1960 y 76% en 2005 (DANE, 2011; García, 1965; Vargas, 2007). Por tal motivo, se nota el crecimiento de la expectativa frente al impacto que tendrá esta locomotora en el sector, en el desarrollo económico y social del país.

Teniendo en cuenta el CENSO de 2005, se detecta un déficit habitacional de 3.8 millones de hogares, evidenciando una totalidad de 10.6 millones (*1.3 M de déficit cuantitativo y 2.5 M de déficit cualitativo aproximadamente*). Evidenciando el contraste se debe denotar que dichas cifras detectan una alarma, no obstante, la situación ha mediado del siglo XX era más difícil. Se tiene un pronóstico que para 1961 cerca de 8 millones de personas en Colombia habiten en viviendas con muy bajos niveles de salubridad, lo cual afecta negativamente su dignidad (IBRD, 1961). En las principales ciudades, al menos el 25% de la población residían en asentamientos rudimentarios y con niveles bajos de servicios públicos e infraestructura. En las áreas rurales estas condiciones eran inferiores (García, 1965).

La problemática que persiste acerca del déficit habitacional en Latinoamérica en igualdad que en el caso de Colombia es de alta magnitud y complejidad. Para ser estudiado se debe tener en cuenta diversidad de temas relacionados con el sector de la vivienda como los son, aspecto financiero, arrendatario, ingresos familiares, precios de la canasta familiar, materiales, máquinas y mano de obra (Dietz, Koth, & Silva, 1964). Se debe tener en cuenta que para estructurar una política de vivienda bien formada, se debe intervenir la totalidad de fases de la vida económica del país.

3. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

Los principales indicadores del sector edificador están trazando tendencias y algo que llama la atención, a pesar de la desaceleración económica, es que mantienen un desempeño aceptable.

Así lo demuestran las principales variables de la construcción recopiladas por el Dane en un informe especial del cual, en esta oportunidad, se extractan algunos datos de mayor impacto.

- Estos, de paso, permiten hacer algunas proyecciones de cómo cerrará este año y cuáles frentes serán más dinámicos en el 2018 (Además: Innovación en construcción es indispensable para Colombia). Hay licencias aprobadas de oficinas, bodegas y comercio, por ejemplo la venta de viviendas de interés social tuvieron un nivel positivo con 24.368 unidades; también se tiene en cuenta la construcción de edificaciones, sector con potencial para un mayor aporte a la economía en el Magdalena que ocupa 21.671 personas de manera directa, lo que representa el 10,5% del total de la ocupación en Santa Marta. En actividades inmobiliarias y de alquiler hay 20.171 puestos de trabajo adicionales (9,8%). Datos publicados por la cámara de comercio de la construcción.
- Son trabajadores de la construcción las personas que se dedican a obras y actividades que tienen por objeto construir multiplicidad de casas o edificios y a otras inherentes a esa actividad, pero no las personas que en su calidad de arquitectos o ingenieros, proyectistas o interventores dirijan técnicamente, asesoren o controlen la ejecución simplemente material de aquellas obras.

Por regla general el término del contrato de trabajo de este tipo de empleados es el de la duración de la obra.

¿Cuáles son las características y requisitos que deben tener los trabajadores de la construcción?

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. Marco teórico.

Desde los sesentas se acuñó la tesis en Colombia sobre los beneficios de la urbanización (Currie, 1963, 1982; DNP, 1972). Se elogió la idea – algunos la controvertían - de que el crecimiento económico de los centros agrícolas era limitado, mientras que el crecimiento de los centros manufactureros podría lograrse mucho más rápido (Currie, 1963). El incremento de la migración rural hacia las ciudades se agravó con la violencia, muchas familias campesinas buscaron seguridad y empleo en las ciudades desde aquella época. Desde entonces, este fenómeno ha dejado en evidencia la necesidad de atender el problema de una forma contundente por parte del Estado y los privados involucrados (García, 1965; Vargas, 2007).

Hasta principios de los setentas el Estado enfrentó el problema de la escasez de vivienda a través del Instituto de Crédito Territorial (ICT) - encargado de financiar la construcción de vivienda popular - y el Banco Central Hipotecario (BCH). Entre 1950 y 1972, estas dos entidades públicas financiaron con excepción de unos pocos años, cerca del 90% de la financiación formal de vivienda (Rodas, Piraquive, & Gaitá, 1993). A comienzos de los años sesenta, la Asociación Nacional de Industriales (ANDI) promovió unas corporaciones de vivienda en varias ciudades, entidades sin ánimo de lucro, para contribuir a la solución del problema del déficit de vivienda popular. Hasta 1972 la financiación privada tan solo se situó entre el 10% y el 20% de la inversión en construcción de vivienda en el país (Dávila, No publicada).

Crisis económica: Durante 1993 se presentaron dos hechos que marcaron el desempeño del sector de la construcción de vivienda durante esa década. Primero, la transición de la banca especializada hacia la multibanca; segundo, la notoria desregulación del sistema financiero de vivienda. A partir de estos dos hechos, la competencia creció y el ritmo del negocio de la construcción se expandió durante un par de años. El aumento en el crédito aceleró los precios de la finca raíz y la

inversión en el sector. No obstante, se produjo al poco tiempo una burbuja en el negocio de la finca raíz que arrastró a la economía colombiana a una de sus peores crisis. Entre 1990 y 1997 el crédito hipotecario creció 165% en términos reales. En 1996 comenzaron a caer los precios de la finca raíz, produciendo un rezago del crédito y la construcción (Urrutia & Namen, 2011).

La burbuja de construcción saturó el mercado, fenómeno que en 1997 y 1998 coincide con la crisis económica y financiera de Asia. Colombia había aumentado su deuda pública y privada en los años noventa, colocándola en una situación bastante vulnerable. La crisis internacional y la reversión en los flujos de capital aumentaron las tasas de interés al reducirse la liquidez en la economía y aumentar el riesgo país (Urrutia & Namen, 2011). Las CAV perdieron depósitos y aumentó su cartera morosa (Dávila, No publicada; Vargas, 2007). Algunos bancos hipotecarios fueron insolventes y el gobierno los intervino. Las CAV que sobrevivieron se convirtieron en bancos, con activos diversificados (Urrutia & Namen, 2011).

En plena crisis, la Corte Constitucional produjo una serie de fallos que declaran el sistema UPAC no ajustado a la constitución (Ceballos, 2008; Urrutia & Namen, 2011). Al aumentar la tasa de interés con la crisis internacional entre 1997 y 1998, la inclusión de la DTF en el cálculo del UPAC aumentó considerablemente las cuotas de amortización y el valor de las deudas hipotecarias en paralelo a la caída de los precios de las viviendas. La Corte Constitucional solicitó volver a una unidad estrictamente atada a la inflación anual, y el Congreso creó la Unidad de Valor Real (UVR) (Ceballos, 2008). El fallo tuvo la motivación de reducir las cuotas de amortización de los deudores y así salvarles las viviendas. Los bancos sufrieron grandes pérdidas que provocó una parálisis del crédito hipotecario. La cartera hipotecaria sólo creció a partir de 2005 después de la caída en 1999. Durante este periodo el sector de la construcción de vivienda se vio sensiblemente afectado en su desempeño (Urrutia & Namen, 2011).

La estrategia para sobrepasar la crisis estuvo dirigida en forma considerable al incentivo a la VIS – especialmente al subsidio de la demanda y regímenes tributarios especiales para aquellas constructoras que desarrollaran proyectos de VIS

(Echeverry, 2007). En la VIS se observó una demanda inagotable, alimentada por más de tres décadas de acumulación de déficit habitacional, que para el 2002 alcanzaba los tres millones de viviendas (DANE, 2011). Después de la crisis de fines de los noventa se ha producido una reactivación sostenida, solo interrumpida por la crisis económica de 2008-2009. La supervivencia a la crisis abrió campo a una clase empresarial más robusta y profesional. Las constructoras lograron estructuras mejor preparadas ante los cambios del mercado (Echeverry, 2007). Sin embargo, el crecimiento poblacional y migración interna sostenida continúan sumando problemas a la ecuación del déficit habitacional. El problema supera en gran medida el volumen de construcción de vivienda posible y la capacidad de planeación y control urbano de las grandes urbes.

Actualmente, la historia de la intervención estatal a favor de la construcción de vivienda tiene una nueva etapa producto de la crisis económica internacional de 2009. Durante ese año en Colombia el crédito hipotecario y los indicadores en torno al sector de la construcción cayeron considerablemente. Como medida contracíclica el Estado creó una cobertura condicionada al subsidio a la tasa de interés de los créditos hipotecarios, en proporción inversa al precio de las viviendas (Urrutia & Namen, 2011). La medida reactivó el sector, sin subsidio a la tasa, la vivienda se habría estancado (Asobancarí, 2010). Adicionalmente - logrado su cometido - el gobierno decidió en 2010 ampliar la medida para la cobertura en el tiempo de los créditos hipotecarios. A partir de la fecha - con el objetivo de generar empleo - como parte de una de sus locomotoras más promisorias.

4.2. Marco conceptual

Empleo: concepto de 'empleo' se le atribuye más de un significado. Desde una perspectiva, puede entenderse como la acción y el efecto de generar trabajo y ofrecer puestos laborales. Como sabrán, emplear es un verbo que hace referencia al hecho de mantener ocupado a un individuo (ya sea, solicitándole un servicio o contratándolo para una determinada función remunerada), invertir dinero en una compra o, simplemente, utilizar algo. Por otra parte, el vocablo se usa para

mentar una ocupación u oficio. En ese sentido, se lo suele aprovechar como sinónimo de trabajo.

Durante miles de años, la forma que vinculó a personas a través del trabajo fue la esclavitud. Se trataba de una situación injusta asociada a la propiedad, donde el trabajador era un esclavo que se había convertido en propiedad de alguien: su amo. El propietario podía utilizar al esclavo o venderlo de acuerdo a su voluntad y, por supuesto, apropiarse del fruto de su trabajo.

Al comenzar el siglo XIX, la esclavitud perdió fuerza en un marco signado por el avance del sindicalismo y de la democracia.

Trabajador: Se denomina trabajador (o su variante en femenino, trabajadora) a la persona que presta servicios que son retribuidos por otra persona, a la cual el trabajador se encuentra subordinado, pudiendo ser una persona en particular, una empresa o también una institución. El trabajador, para poder desempeñarse como tal debe tener la edad legal que en su país debe tener para convertirse en tal, por ejemplo, dieciocho años.

En caso de que el trabajador no tenga dicha edad, y aun así trabaje, se lo considera trabajo infantil, lo cual en la mayoría de los países constituye, por parte de quien lo emplea, una violación de las leyes.

En caso de que el trabajador realice sus trabajos de manera involuntaria o sea forzado a realizar un tipo de trabajo que él no desea o no presta su voluntad para hacerlo, es considerado como servidumbre o más conocido como esclavitud.

Con la Revolución Industrial, que se desarrolló durante el siglo XIX, surgieron dos conceptos fundamentales del mundo de hoy: trabajador y empresario.

A partir de estos dos conceptos, se establece una dicotomía o diferencia social, por la cual surgirán diferentes clases sociales: por una parte, los capitalistas, que son aquellos que poseen los medios de producción y el recurso económico en la relación de producción; y el trabajador, que no posee dichos recursos, pero sí puede prestar su fuerza o intelecto para desarrollar determinadas acciones dentro de la relación de producción.

Tipos de contrato: Para incluir en el tema, se debe empezar con el significado del término Contrato como tal que proviene del latín contractus que proviene a su vez de contrahere, derivándose a la vez en diversos usos como comittere (cometer), contrahere crimen (María murillo 2015).

A partir de los estudios realizados por el profesor Benjamin Herrera Barbosa, los contratos administrativos se manifiestan a través de unas características que exigen un trato diferente respecto de aquellas que emanan del derecho positivo; particularmente porque se firman por parte de las entidades públicas con otro tipo de personas, ya sea de derecho privado o público, al tiempo que define las normas aplicables exclusivamente a estos contratos (María murillo 2015).

Contrato a término fijo (Art. 46 del Código Sustantivo de Trabajo y Art. 28 de la Ley 789 de 2002): Es un contrato laboral que tiene un límite temporal especificado de manera clara en el contrato. Puede ser prorrogado indefinidamente, salvo en los casos en los cuáles el plazo pactado sea inferior a un año.

Contrato o convención es un acto por el cual una parte se obliga para con otra a dar, hacer o no hacer alguna cosa. Cada parte puede ser de una o de muchas personas (código civil colombiano).

Los contratos a término fijo se pueden clasificar en dos modalidades de contratación: contratos con un vencimiento igual o superior a un año y los contratos con un vencimiento menor a un año.

Modalidad 1: Igual o superior a un (1) año

- Debe constar siempre por escrito.
- El término de su duración no puede ser superior a tres (3) años, pero puede ser prorrogable de forma indefinida.
- Si hay periodo de prueba debe constar por escrito al inicio del contrato.
- Para su terminación no se requiere aviso previo.
- En caso de terminación unilateral del contrato sin justa causa, el empleador deberá pagar al trabajador una indemnización, en los términos establecidos en el artículo 28 de la Ley 789 de 2002.

Modalidad 2: Inferior a un (1) año

- Este tipo de contratos únicamente pueden prorrogarse hasta por tres (3) veces, por periodos iguales o inferiores, al cabo de los cuales el término de renovación no podrá ser inferior a un (1) año.
- Para su terminación no se requiere aviso previo.

Se tendrá en cuenta que los empleadores podrán someterse a los reglamentos de las entidades en todo lo relacionado con procedimientos de formación y adjudicación y cláusulas especiales de ejecución, cumplimiento, pago y ajustes (Ibídem)

En caso de terminación unilateral del contrato sin justa causa, el empleador deberá pagar al trabajador una indemnización, en los términos establecidos en el artículo 28 de la Ley 789 de 2002.

Contrato a Término Indefinido (Art. 47 del Código Sustantivo de Trabajo): El contrato a término indefinido es aquel que no tiene estipulada una fecha de terminación de la obligación entre el empleado y el empleador, cuya duración no está determinada por la de la obra o la naturaleza de la labor contratada, o no se refiera de manera explícita a un trabajo ocasional o transitorio. Puede hacerse por escrito o de forma verbal.

Características

- Si se quieren establecer cláusulas específicas para el contrato es necesario formalizar el contrato a través de un contrato escrito.
- El empleador se compromete a pagar prestaciones sociales, prima de servicios, descansos remunerados y aportes parafiscales.
- En caso de terminación unilateral del contrato sin justa causa, el empleador deberá pagar al trabajador una indemnización, en los términos establecidos en el artículo 28 de la Ley 789 de 2002.

Contrato de Obra o labor (Art. 45 del Código Sustantivo de Trabajo): El contrato es por una labor específica y termina en el momento que la obra llegue a su fin. Este

tipo de vinculación es característica de trabajos de construcción y de universidades y colegios con profesores de cátedra, que cumplen su labor una vez haya terminado el periodo académico. Este contrato es igual en términos de beneficios y descuentos a los contratos indefinidos y definidos, por ser un contrato laboral.

Contrato de aprendizaje (Art. 30 de la Ley 789 de 2002): Este tipo de contrato es una forma especial de vinculación a una empresa y está enfocada a la formación de practicantes, donde este recibe herramientas académicas y teóricas en una entidad autorizada por una universidad o instituto, con el auspicio de una empresa patrocinadora que suministra los medios para que el practicante adquiera formación profesional metódica en el oficio.

La idea de este tipo de contrato es el aprendizaje y que el practicante se incluya al mundo laboral, la remuneración es llamada auxilio de sostenimiento y depende completamente de un convenio entre ambas partes, donde el estudiante no tiene prestaciones sociales. El valor de la remuneración depende de si el practicante es universitario o no, de ser universitario tiene derecho a un salario que debe ser superior o igual al mínimo y si el practicante no es universitario tendrá como base de pago un salario por debajo del mínimo.

Contrato temporal, ocasional o accidental (Art. 6 del Código Sustantivo de Trabajo): Según el Código Sustantivo del Trabajo, se define el trabajo ocasional, accidental o transitorio, como aquel trabajo de corta duración y no mayor de un mes, que se refiere a labores distintas de las actividades normales del empleador. Es decir, que no tiene que ver con las labores propias que desarrolla el contratante. Por ejemplo, en una oficina de una agencia de viajes aparece una humedad y se hace necesario contratar a un técnico para arreglar el problema. La agencia de viajes necesita un técnico que arregle la pared. El técnico estaría por contrato ocasional porque no va dentro de las tareas rutinarias de la empresa.

Esta forma de contratación puede hacerse por escrito o verbalmente; pero es recomendable hacerlo por escrito, especificando la tarea específica del trabajador para evitar conflictos durante y después de la realización de la labor.

Características

- Puede ser verbal o escrito.
- Debe relacionarse con actividades ajenas al objeto social del contratante.
- Su duración nunca podrá ser mayor a treinta (30) días.

Contrato civil por prestación de servicios: Este tipo de contrato se celebra de manera bilateral entre una empresa y una persona (natural o jurídica) especializada en alguna labor específica. La remuneración se acuerda entre las partes y no genera relación laboral ni obliga a la organización a pagar prestaciones sociales. La duración es igualmente en común acuerdo dependiendo del trabajo a realizar. El empleado recibe un sueldo al cual se le descuenta únicamente por concepto de retención en la fuente.

5. OBJETIVOS

5.1. General

Presentar una propuesta del perfil de los perfiles de los empleadores para obras civiles estructural, hidrosanitaria y geotécnica.

5.2. Específicos

Identificar el personal contratado normalmente en una obra de construcción en Colombia.

Realizar una comparación de los perfiles desde que se evidencia en obra y el propuesto en base a la experiencia de la academia.

Analizar los perfiles existentes y concluir si el personal identificado es oportuno para la obra.

6. ALCANCES Y LIMITACIONES.

Este proyecto se desarrollará durante el periodo académico N^o 1 del año 2018 en un plazo no mayor a 4 meses en la universidad Católica de Colombia no se necesita trabajo en los laboratorios ni instalaciones de la universidad es un trabajo de investigación.

Documento escrito sobre investigación del personal indicado que debe trabajar en una obra de construcción, se deberán tener los perfiles que buscan las constructoras para la realización de los proyectos.

Artículo de la investigación, y resumen de problemática, resultados y conclusiones dadas a través de investigaciones anteriores, ensayos del personal que conforma una obra, y el conocimiento personal y de los docentes de la universidad.

7. LIMITACIONES

La limitación principal con la que cuenta el proyecto se ve sujeta a los tipos de contratos que son utilizados en el país y que están sujetas a la ingeniería civil, a las capacitaciones cuando hay actualización de la norma y se tiene en cuenta la parte geotécnica, estructural o hidrosanitaria y al tipo de profesional que se desarrolla en el entorno educativo en Colombia.

Tiempo para desarrollar un trabajo más completo.

8. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de nuestra investigación se desarrollarán las siguientes actividades:

Búsqueda de información: Se realiza una investigación a tres diferentes obras (estructural, hidrosanitaria y geotecnia), se busca realizar los perfiles de acuerdo a los empleados que tienen los contratistas. Como se realiza:

- Realizando entrevistas a los empleadores que están en obra actualmente y creando los perfiles de acuerdo a las funciones que cumplen y a sus estudios.
- Comparativo de perfiles firmados por el personal estudiado, experimentado e informal que se hallan de acuerdo a la entrevista realizada en el punto anterior.
- Se realizan los perfiles por medio de entrevista, ya que el área de recursos humanos se les era imposible suministrar esta información.
- Se buscan las competencias funcionales para cada cargo de las obras de acuerdo a la experiencia laboral que han tenido los empleadores antes de entrar a la contratista.
- Se realiza una propuesta de perfiles que deberían estar en obra teniendo en cuenta las diferentes clases vistas en la Universidad Católica de Colombia, y lo observado en la visita de campo.

Metodología: En primera instancia definirá los perfiles que están actualmente trabajando en los proyectos encontrados, las visitas de campo son autorizadas por personal administrativo de cada una de ellas, una vez terminada la visita se debe mostrar los datos obtenidos así firmar el permiso para poder ser publicado para el proyecto sin ningún problema, no se permitió grabar el personal ni tomarles fotos a la hora de la entrevista ni laborando lo único que se consiguió fue poder tomar unas fotos cuando no había nadie en obra. Se determinara cada uno de los perfiles de acuerdo a las funciones y objetivos del empleador y se entregara una propuesta del

perfil ideal a realizar por el autor del proyecto.

Una vez desarrolladas las investigaciones adecuadas para realizar los perfiles del personal que labora en obra y el perfil para el personal indicado, en Colombia se maneja los criterios de contratos ya establecidos se realizara un comparativo de los contratos a los cuales es sometido una persona estudiada con experiencia o sin experiencia y la que no es estudiada igualmente con experiencia o sin experiencia. Después de realizados los estudios indicados y de tener los resultados debidamente documentados, se procede a realizar el análisis de resultados con las gráficas y cuadros comparativos correspondientes.

-Análisis de resultado: se realizará una comparación y análisis de los resultados obtenidos con el tipo de personal contratado en una constructora y el ideal para ella.

-Informe final: se elaborará un registro escrito del proceso y resultados obtenidos durante la investigación mediante el documento “trabajo de grado”.

9. COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

El documento final del trabajo de grado el cual se entregará y reposara en la biblioteca para consulta universitaria se entregara un cd que tenga todo el trabajo realizado.

La sustentación verbal se realizará frente a los docentes y los estudiantes en la cual se dará a conocer los resultados de los ensayos realizados y la viabilidad de este mismo.

10. PROPUESTA DEL PERFIL EN UNA OBRA

Los perfiles que se tienen en cuenta en la propuesta vienen encaminados a los vistos en clase como materiales, construcción, costos, contratación y legislación de obras civiles y seguridad industrial.

Se realiza una propuesta de perfiles en diferentes obras:

- Obra estructural: Realizada por la empresa contratista ingeniería jm.
- Mantenimiento de una red hidrosanitaria: Realizada por contratistas que trabajan para el acueducto.
- Construcción vial: Realizada por contratistas que trabajan para la alcaldía Rafael Uribe Uribe.

Los criterios de las funciones de los perfiles son tenidos en cuenta de acuerdo a la clase de seguridad industrial, dada en la Universidad Católica de Colombia dictada por la ingeniera Nelly Manotas.

10.1. PERFIL DE OBRA ESTRUCTURAL

Los perfiles adecuados con sus funciones en obra se encuentran a continuación, cabe concluir que cada uno de ellos fue indagado a ingenieros con experiencia como son Abraham Ruiz (tutor) ingeniero civil y abogado de las fuerzas militares actualmente es docente de la Universidad Católica de Colombia, Nelly Manotas ingeniera industrial con especialización en seguridad industrial actualmente es profesora de seguridad industrial de la Universidad Católica de Colombia.

- Gerente general (Anexo H)
- Ingeniero estructural (Anexo G)
- Residente de obra (Anexo J)
- Coordinador HSQ (Anexo K)
- Auxiliar de Obra (Anexo L)

En cada anexo se pueden encontrar los perfiles de cada cargo utilizado como el adecuado para la obra estructural.

No se utiliza cantidades ya que no se toma en cuenta el tiempo de entrega del proyecto, y no se toma el personal para trabajar en él.

10.2. PERFILES MANTENIMIENTO DE UNA RED HIDROSANITARIA

Los perfiles adecuados con sus funciones para el mantenimiento de una red sanitaria se encuentran a continuación, cabe concluir que cada uno de ellos fue indagado a ingenieros con experiencia como son Abraham Ruiz (tutor) ingeniero civil y abogado de las fuerzas militares actualmente es docente de la Universidad Católica de Colombia, Nelly Manotas ingeniera industrial con especialización en seguridad industrial actualmente es profesora de seguridad industrial de la Universidad Católica de Colombia.

- Ingeniero hidráulico (Anexo M)
- Residente de obra (Anexo J)
- Auxiliar de Obra (Anexo L)

En cada anexo se pueden encontrar los perfiles de cada cargo utilizado como el adecuado para el mantenimiento de una red hidrosanitaria.

No se utiliza cantidades ya que no se toma en cuenta el tiempo de entrega del proyecto, y no se toma el personal para trabajar en él.

10.3. PERFILES CONSTRUCCIÓN VIAL

Los perfiles adecuados con sus funciones para la construcción de una vía se encuentran a continuación, cabe concluir que cada uno de ellos fue indagado a ingenieros con experiencia como son Abraham Ruiz (tutor) ingeniero civil y abogado de las fuerzas militares actualmente es docente de la Universidad Católica de Colombia, Marcela Triana ingeniera industrial especializada en seguridad industrial de la Universidad Jorge Tadeo Lozano actualmente es jefe de personal de la constructora jm ingeniería.

- Ingeniero Vía (Anexo N)
- Geólogo (Anexo O)
- Coordinador HSQ (Anexo K)
- Residente de obra (Anexo J)
- Auxiliar de Obra (Anexo L)

En cada anexo se pueden encontrar los perfiles de cada cargo utilizado como el adecuado para la construcción de una vía.

No se utiliza cantidades ya que no se toma en cuenta el tiempo de entrega del proyecto, y no se toma el personal para trabajar en él.

11. ESTUDIO DE PERSONAL EN UNA OBRA

En una obra se manejan diferentes perfiles profesionales, de acuerdo al tipo de obra que se va a realizar, se toma como muestra 3 diferentes obras de las ramas de la ingeniería civil son las siguientes:

- Construcción estructural de 5 edificios de apartamentos encargada por la constructora jm ingeniería.
- Trabajo sanitario del barrio la paz caracas organizada por la alcaldía Rafael Uribe Uribe.
- Construcción vial del barrio Palermo sur organizada por la alcaldía Rafael Uribe Uribe.

Teniendo en cuenta los tres tipos de construcción en los que se realiza la muestra del personal se observa que son diferentes (geotecnia, estructural y hidrosanitaria) en cada una de ellas se habló con el personal contratado para poder realizar el perfil de cada cargo en obra se puede observar cada perfil en los anexos del A al G. Los perfiles fueron creados de acuerdo a la experiencia laboral de cada emprendedor y a sus funciones que realizan ya que las entidades responsables de cada trabajo les era imposible suministrar esta información solo pudieron dar el aval para poder hablar con los empleadores.

Las evidencias de este trabajo de campo solo son las fotos de cada obra, teniendo en cuenta que los datos de la constructora fueron suministrados y aprobados para publicar por la Ingeniera Marcela Triana (Ingeniera Industrial de la Universidad Católica de Colombia) inspectora de seguridad de la constructora jm ingeniería, por otro lado el mantenimiento sanitario y las construcción de una vía fueron suministrados desde el departamento de planeación de proyectos teniendo en cuenta que el autor es ingeniero de planeación de la alcaldía Rafael Uribe Uribe, los datos a publicar fueron aprobados por la Psicóloga Jennifer Marín. En ninguno de los tres casos se fue aprobada la grabación del personal que labora para realizar los perfiles.

11.1. PERSONAL ESTRUCTURAL

El personal estructural en la obra de la realización de edificios de apartamentos está compuesta por:

- Gerente general (Anexo A).
- Coordinador HSQ (Anexo C).
- Oficial de obra (Anexo D).

- Ayudante de obra (Anexo E).

En este caso en la obra solo hay dos profesiones y uno de ellos es especializado el gerente general, el coordinador HSQ es tecnólogo, el resto del personal es bachiller o realizaron hasta quinto de primaria.

11.1.1. PERSONAL PROPUESTO PARA TRABAJAR EN UNA OBRA ESTRUCTURAL.

El personal indicado que debería trabajar en una obra estructural es:

- Gerente general.
- Coordinador HSQ.
- Ingeniero Civil (residente de obra).
- Ayudante de obra.

Dónde:

- Gerente general: Profesional de ingeniería civil especializado
- Coordinador HSQ: Profesional de ingeniería especializad.
- Ingeniero civil: ingeniero con tarjeta profesional
- Ayudante de obra: bachiller con experiencia laboral.

Los cargos ideales para la realización de una vía van de acuerdo a lo visto en clases como materiales, construcción, costos, legislación y contratación de obras civiles.

11.2. PERSONAL HIDROSANITARIO

El personal estructural en un mantenimiento de las redes sanitarias en el barrio la paz caracas está compuesta por:

- Administrador (Anexo B)
- Auxiliar de ventas (Anexo F)
- Oficial de obra (Anexo D).
- Ayudante de obra (Anexo E).
- Saneamiento (Anexo G).

En este caso en la obra solo hay un profesional que es el administrador es el encargado del cumplimiento establecido para los objetivos del mantenimiento, el auxiliar de ventas es el encargado que no falten los materiales que se utilizan en el trabajo es estudiante de ingeniería civil, el resto del personal es bachiller o realizaron hasta quinto de primaria.

11.2.1. PERSONAL PROPUESTO PARA TRABAJAR EN UN MANTENIMIENTO HIDROSANITARIO.

El personal indicado que debería trabajar en una obra estructural es:

- Ingeniero hidrosanitario.
- Ingeniero civil (residente de obra).
- Ayudante de obra.

Dónde:

- Ingeniero hidrosanitario: Profesional de ingeniería civil especializado
- Ingeniero civil: ingeniero con tarjeta profesional
- Ayudante de obra: bachiller con experiencia laboral.

Los cargos ideales para la realización de una vía van de acuerdo a lo visto en clases como materiales, construcción, costos, legislación y contratación de obras civiles.

11.3. PERSONAL GEOTÉCNICO

El personal geotécnico en la realización de una vía vial en el barrio Palermo sur está compuesta por:

- Ingeniero vial (Anexo N).
- Coordinador HSQ (Anexo C).
- Administrador (Anexo B).
- Oficial de obra (Anexo D).
- Ayudante de obra (Anexo E).

En este caso en la obra solo hay tres profesiones y uno de ellos es especializado es ingeniero civil con especialización en vías, el administrador es ingeniero industrial y el coordinador HSQ es tecnólogo, el resto del personal es bachiller o realizaron hasta quinto de primaria.

11.3.1. PERSONAL PROPUESTO PARA TRABAJAR EN UNA OBRA VIAL.

El personal indicado que debería trabajar en una obra estructural es:

- Ingeniero Civil (especializado)
- Geólogo. .
- Coordinador HSQ.

- Ingeniero Civil (residente de obra).
- Ayudante de obra.

Dónde:

- Ingeniero civil: Profesional de ingeniería civil especializado en vías.
- Geólogo: profesional en geología.
- Coordinador HSQ: Profesional de ingeniería especializado.
- Ingeniero civil: ingeniero con tarjeta profesional
- Ayudante de obra: bachiller con experiencia laboral.

Los cargos ideales para la realización de una vía van de acuerdo a lo visto en clases como materiales, construcción, costos, legislación y contratación de obras civiles.

12. TIPOS DE CONTRATO POR LOS QUE SON GESTIONADOS LOS EMPLEADORES EN CONSTRUCCIÓN

Los contratos que firman los empleadores en Colombia son establecidos por las empresas a las cuales entran a trabajar, los contratos a los cuales son sometidos los trabajadores en Colombia son:

- Contrato a término fijo.
- Contrato a término indefinido.
- Contrato a obra labor.
- Contrato de aprendizaje.
- Contrato temporal, ocasional o accidental.
- Contrato civil por prestaciones de servicios.

Se realiza brevemente un estudio y se encuentra que en Colombia hay entidades privadas que hacen pasar al empleador por varios contratos para llegar a firmar uno a término indefinido, inicialmente firman uno a término fijo o por obra labor luego de un tiempo estipulado por las empresas se realiza el contrato a término indefinido.

Las entidades públicas (regidas por el gobierno) contratan antes y después de la ley de garantía teniendo en cuenta que en este tiempo no se puede llevar a cabo ninguna firma de contrato hasta culminar elecciones, estas entidades contratan por prestación de servicios con finalidad del 31 de diciembre del año en que se realiza el acta de inicio.

El contrato de aprendizaje es firmado por profesionales, tecnólogos y técnicos inicialmente es un acuerdo entre la empresa y la institución con aprobación del empleador teniendo en cuenta que las entidades solicitan la aprobación de las instituciones para observar si el trabajador está en condiciones óptimas de firmar el contrato.

Se realiza un cuadro comparativo entre los cargos la experiencia y el contrato por el cual son sometidos los empleadores.

Tabla 1. Cargo de los empleados con experiencia y contrato.

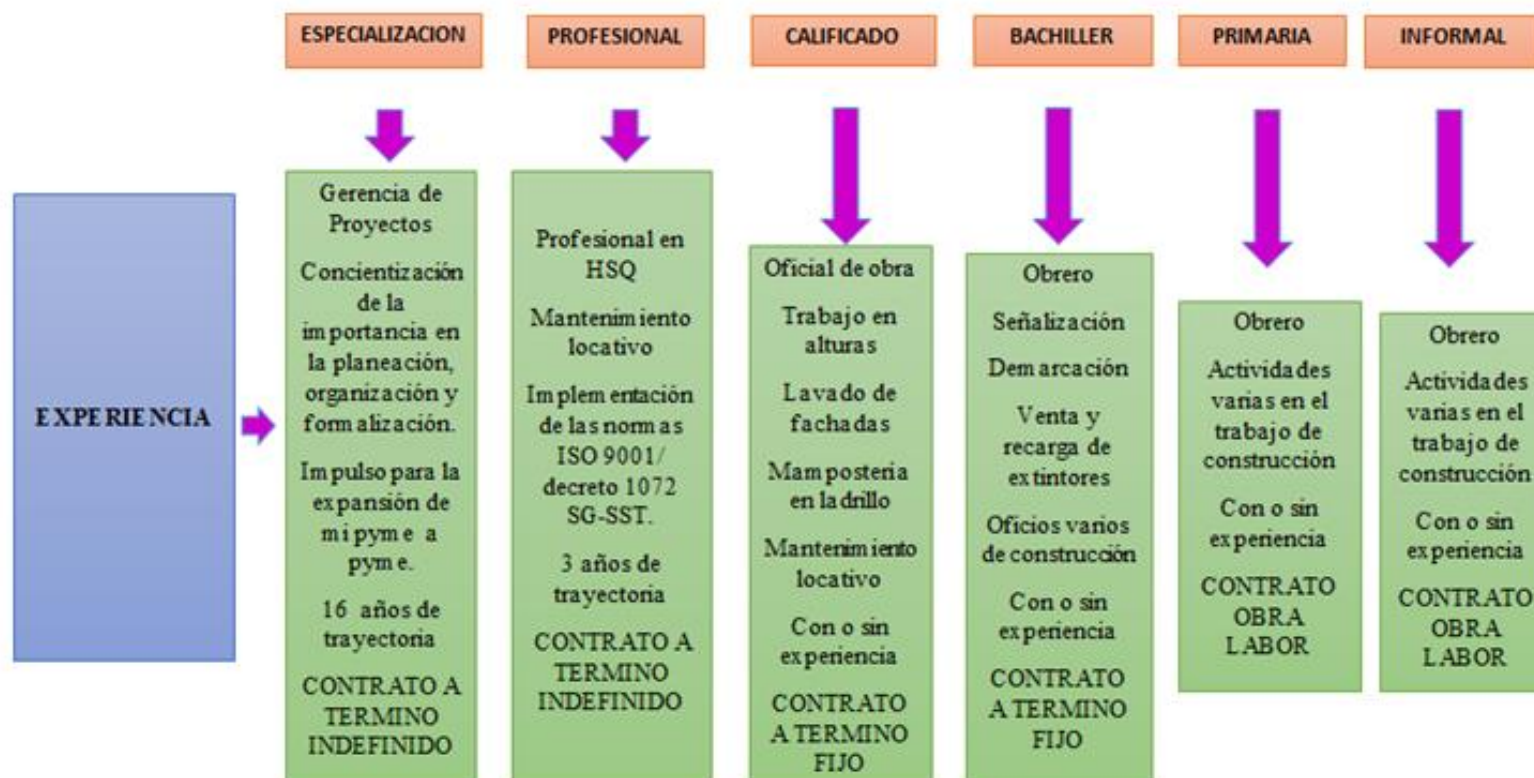
CARGO	EXPERIENCIA	CONTRATO
Gerente	16 años	Término indefinido
Ingeniero hidrosanitario	5 años	Término indefinido
Ingeniero de vías	10 años	Término indefinido
Geólogo	5 años	Término indefinido
Ingeniero civil	1 año	Término fijo
Profesional HSQ	3 años	Término indefinido
Oficial de obra	0 años	Término fijo
Obrero	0 años	Obra labor

Fuente. El autor

Se puede observar que los cargos que tienen conocimientos extras después del pregrado son los contratados a término indefinido y son los que mayor experiencia tienen en el ámbito laboral, los ingenieros civiles son profesionales que abarcan mucho campo en la construcción y la demanda de ingenieros es muy alta, por lo que estos profesionales son contratados a término fijo.

12.1. COMPETENCIAS FUNCIONALES CONTRATOS SEGÚN SUS CONOCIMIENTOS (ESTRUCTURAL).

Tabla 2. Competencias funcionales (estructural).



Fuente: El autor

12.2. COMPETENCIAS FUNCIONALES CONTRATOS SEGÚN SUS CONOCIMIENTOS (HIDROSANITARIA).

Tabla 3. Competencias funcionales (hidrosanitaria).



Fuente: El autor.

12.3. COMPETENCIAS FUNCIONALES CONTRATOS SEGÚN SUS CONOCIMIENTOS (GEOTÉCNICO).

Tabla 4. Competencias funcionales (geotécnico).



Fuente: El autor.

Las tres obras tienen en común que los profesionales especializados están contratados a término indefinido, que los obreros que estudiaron hasta primaria o que no estudiaron están contratados por obra labor, en cambio los tres casos de profesionales son contratados por diferentes contratos.

En las competencias funcionales en el caso de los especializados y de los profesionales son solicitados con experiencia laboral, en cambio en el perfil calificado en el estructural es solicitado con o sin experiencia en el hidrosanitaria no se necesita y en el geotécnico es necesario que tenga experiencia, los perfiles con estudios como bachiller, primaria e informal son solicitados trabajadores con o sin experiencia.

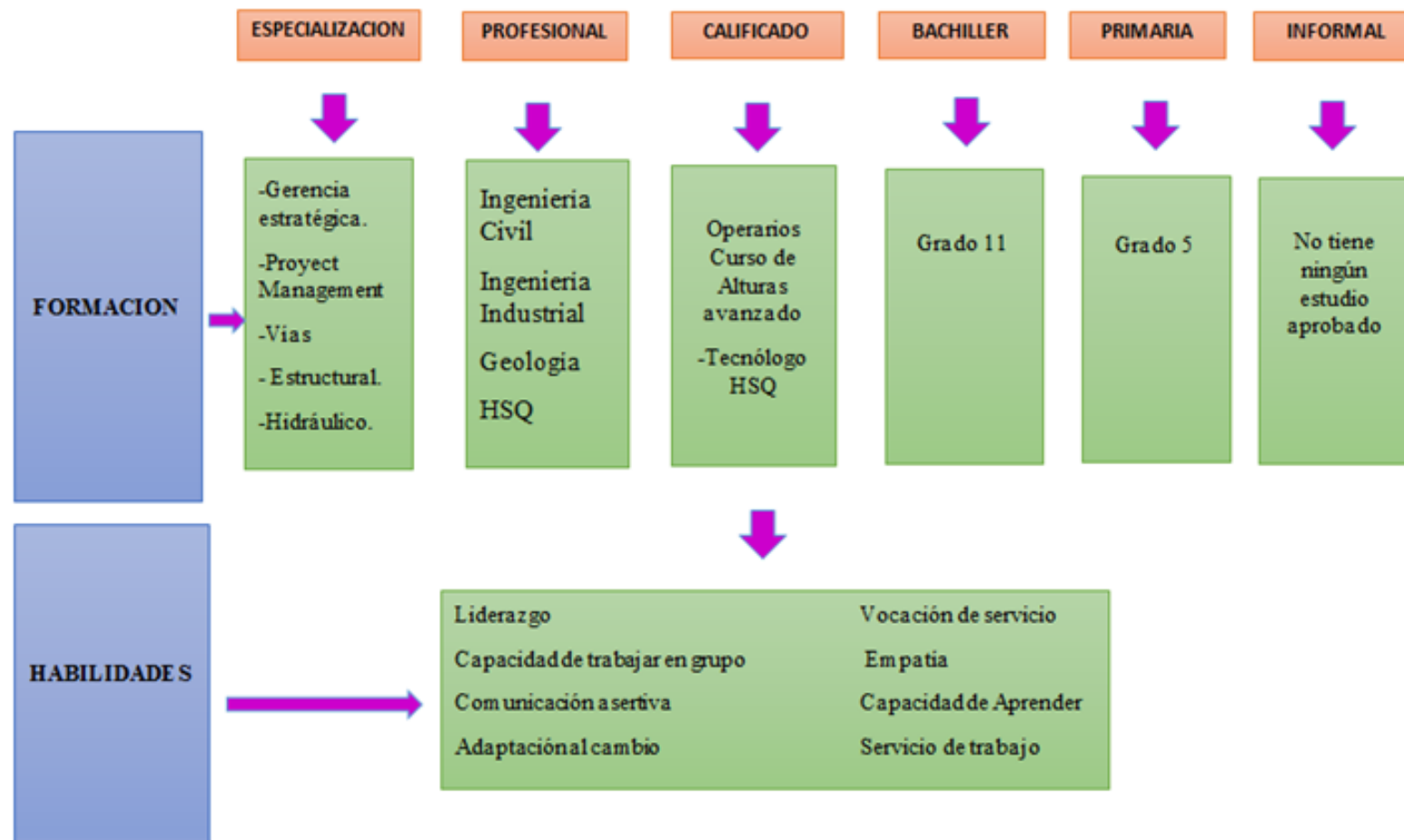
13. ESTUDIO DEL PERSONAL EN UNA OBRA.

En los anexos A, B, C, D, E, F, y G se presentan los perfiles para las obras estructural, hidrosanitaria y geotécnica, y se muestra el perfil óptimo de acuerdo a sus estudios profesionales aunque se encuentran personas que nunca ha estudiado, no saben leer, ni escribir, pero hay unos cargos en construcción que no necesitan de preparación académica si no con gran experiencia.

A continuación se mostrará un resumen de la formación de los empleados observada en cada una de las obras y preguntada al personal que estaba responsable a la hora de la visita en el sitio de construcción, las fotografías de las obras se pueden observar en los anexos P, Q y R.

Las habilidades de los perfiles se escogió en general las más adecuadas en función del trabajo en construcción no se realiza habilidad por nivel de estudio si no las más ideales para completar los objetivos.

Tabla 5. Formacion y habilidades.



Fuente: El autor.

13.1. RESUMEN DE LOS PERFILES OBSERVADOS.

Los perfiles observados en cada una de las obras con sus conocimientos previos antes de entrar a trabajar en la organización son:

- Ingeniero civil: Capacidad de actuar en diferentes sectores de la construcción, teniendo en cuenta la planeación, diseño, ejecución, seguimiento de cualquier campo de acción (construcción en general, vías, puentes, sanitaria, adecuaciones y mantenimientos locativos). Puede ser especializado o profesional en el tema.
- Ingeniero industrial: Capacidad de coordinar las áreas de seguridad y salud en el trabajo, calidad y ambiental conforme a las normas y decretos. Capacidad de planear ejecutar verificar y mejorar los sistemas y programas. Puede ser profesional o profesional en el tema.
- Administrador: Capacidad de organizar, optimizar recursos y proponer acciones de gestión que van dirigidas al mercado objetivo de un determinado entorno. Teniendo en cuenta funciones exteriores que le toque realizar en obra.
- Coordinador HSQ: Capacidad de dar cumplimiento efectivo de las políticas, normas y procedimientos del sistema de gestión integral, en la operación u obra que le es asignada, mediante la implementación de los planes, programas, procedimientos y acciones propios de los componentes HSEQ
- Oficial de obra y auxilia de obra: Capacidad de controlar los mantenimientos a cargo, cumpliendo con la normatividad de la empresa

14.CONCLUSIONES

En muchos casos los perfiles no son los ideales para los puestos, cargos, oficios que se contratan, en razón a que quienes financian la obra pretenden obtener una mayor rentabilidad con un mínimo de inversión, lo cual no garantiza que la obra tenga los resultados que se esperan porque los trabajadores no son lo suficientemente preparados y experimentados.

Los trabajadores de la construcción y en general todos los funcionarios que se desenvuelven en el medio no están bien pagos, se busca mucha capacidad sin reconocerla mediante una remuneración acorde con la exigencia.

15.RECOMENDACIÓN

Se recomienda utilizar los perfiles propuestos, teniendo en cuenta que no es cumplir los proyectos en el tiempo estipulado solamente, también tienen que entregarse con calidad para ello los contratistas deberían contratar el personal indicado para cada obra con ello garantizan calidad a sus clientes.

16. BIBLIOGRAFIA

- ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIEROS CONSTRUCTORES, Cartilla de factores y costos de operación del equipo, Santafé de Bogotá, 1994.
- ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIEROS CONSTRUCTORES, Colombia construye, No. 38, Abril de 1994.
- BRIGARD & URRUTIA (2013). La nueva reglamentación de la contratación estatal en Colombia. Decreto 1510 del 17 de julio de 2013. <http://bu.com.co/es/noticiasypublicaciones/200>
- CATERPILLAR AMERICAS CO., Principios básicos del movimiento de tierra, Editado por General Electric de Colombia S. A., Departamento de Maquinaria., Artes Gráficas Bicolor, Bogotá, 1971.
- Cámara Oficial del Comercio e Industria de Madrid, Curso "Formación de Operadores"
- Caterpillar Products for Mining, (Catálogos)
- Directiva permanente de Ingenieros No. 117/06.
- EL EMPLEAO. (2010). Formas de contratación en Colombia. <http://www.eempleo.com/co/noticias/tendencias-laborales/formas-de-contratacion-en-colombia-3786>
- ESCUELA DE INGENIEROS MILITARES, ADMINISTRACIÓN Y EMPLEO DE EQUIPOS DE INGENIERÍA, Puntos Gráficos Ltda..., Bogotá, D. C., Segunda Edición, 1994.
- ESCUELA DE INGENIEROS MILITARES, AGUA SUBTERRANEA Y PERFORACION DE POZOS, Rasgo y color Ltda., Bogotá, D. C., Tercera Edición, 2010.
- ENRIQUE DOUNCE VILLANUEVA, La administración en el mantenimiento, Compañía Editorial Continental S. A., de C. V., México, Segunda Edición, México. 1982

- GABAY, A; ZEMP, J. Máquinas para obras Barcelona, Editorial Blume y Editorial Labor, S.A. 1974
- GALABRU, P. Maquinaria General de Obras y Movimientos de Tierras Barcelona, Edit Reverté, S.A., 1968
- I.S.O. (INTERNACIONAL ORGANIZATION FOR STANDARIZATION) Earth-moving machinery
- JACHIE BOISSELIER, Tratado de Higiene y Seguridad del Trabajo, Madrid, J.A. Niderleytner, 1976
- JEAN COSTES, Máquinas para Movimientos de Tierras. Descripción, utilización, entretenimientos. 2ª ed. Barcelona, Editores Técnicos Asociados, S.A., 1975
- MARIA CLAUDIA MURILLO, Manual de contratación administrativa, actualizado con el decreto único reglamentario 1082 de 2015.
- PEREZ GUERRA, A. Seguridad en el Trabajo de Construcción de Edificios, Barcelona, Alfonso Pérez Guerra, Edición Mayo, 1969
- U. S. ARMY SCHOOL OF ENGINEERS. Horizontal construction equipment utilization, Fort Belvoir, Virginia, E. U. A., Edition U. S. Government, 1988.

17.ANEXOS

Anexo A. Perfil profesional de un gerente general.

Identificación del cargo	
Cargo	Gerente General
Proceso	Estratégico
A quien reporta	Junta Directiva
Objetivo del cargo	
Responsable directo del cumplimiento de objetivos y metas propuestas por medio de la planeación, coordinación, ejecución, seguimiento, y cumplimiento de todos los procesos.	
Funciones	Planear, proponer, dirigir y coordinar los procesos: Estratégicos, Misionales y de Apoyo
	Representar los procesos legales de la empresa
	Auditar la contabilidad de la empresa
	Aprobar las políticas de la organización
	Velar por las relaciones coyunturales externas de la organización
	Plantear indicadores y metas
	Autorizar presupuesto y recursos para condiciones de trabajo optimas
	Cumple y hace cumplir las directrices otorgadas por la empresa
	Promociona, cumple y hace cumplir los sistemas de gestión
	Garantizar las metas y los objetivos de la empresa
	Planear, proponer, ejecutar y realizar seguimiento a los proyectos
	Autorizar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades del SG-SST y el Sistema de Gestión de Calidad.
	Asignar y comunicar responsabilidades a los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo dentro del marco de sus funciones.

	Garantizar la consulta y participación de los trabajadores en la identificación de los peligros y control de los riesgos, así como la participación a través del comité o vigía de Seguridad y Salud en el trabajo.
	Velar por la supervisión de la seguridad y salud en el trabajo.
	Evaluar por lo menos una vez al año la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
	Implementar los correctivos necesarios para el cumplimiento de metas y objetivos.
	Garantizar la disponibilidad de personal competente para liderar y controlar el desarrollo de la seguridad y salud en el trabajo.
	Garantizar un programa de inducción y entrenamiento para los trabajadores que ingresen a la empresa, independientemente de su forma de contratación y vinculación.
	Fortalecer los procesos
	Velar por el bienestar de los colaboradores
	Revisa los objetivos, a través de los indicadores

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo B. Perfil profesionales de un administrador.

Identificación del cargo	
Cargo	Administrativo
Proceso	Estratégico
A quien reporta	Gerente General
Objetivo del cargo	
Planea, dirige, coordina, controla y ejecuta los recursos de la organización basados en el objeto de la compañía	
Funciones	Ejecutar y controlar los planes comerciales
	Desarrollar nuevos modelos de negocio
	Diseñar el plan de negocio
	Velar por el cumplimiento de la misión y visión de la compañía
	Diseñar indicadores y metas
	Administrar los recursos de la empresa: Recurso humano, Recursos de Infraestructura, Recurso Financiero
	Controlar las compras de los procesos
	Participar en la actualización de la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.
	Participar en la construcción y ejecución de planes de acción.
	Promover la comprensión de la política en los trabajadores.
	Informar sobre las necesidades de capacitación y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Participar en la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo.
	Participar en las inspecciones de seguridad.

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo C. Perfil coordinador HSQ

Identificación del cargo	
Cargo	Coordinador HSQ
Proceso	Apoyo
A quien reporta	Gerente General
Objetivo del cargo	
Planear, revisar y ejecutar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y el Sistema de Gestión de Calidad, teniendo en cuenta la Mejora continua	
Funciones	Planificar, organizar, dirigir, desarrollar y aplicar el SG-SST y el Sistema de Gestión de Calidad y como mínimo una vez al año realizar su evaluación.
	Informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y los resultados del SG-SST y Sistema de Gestión de Calidad
	Promover la participación de todos los miembros de la empresa en la implementación del SG-SST y Sistema de Gestión de Calidad
	Coordinar con los jefes de las áreas, la elaboración y actualización de la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y hacer la priorización para focalizar la intervención.
	Validar o construir con los jefes de las áreas los planes de acción y hacer seguimiento a su cumplimiento.
	Promover la comprensión de la política en todos los niveles de la organización.
	Gestionar los recursos para cumplir con el plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y Sistema de gestión de Calidad y realizar seguimiento a los indicadores.
	Coordinar las necesidades de capacitación en materia de prevención según los riesgos prioritarios y los niveles de la organización.
	Apoyar la investigación de los accidentes e incidentes de trabajo.
	Participar de las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.
	Construir y cumplir los procesos y procedimientos que estarán estipulados dentro del manual de calidad y manual de SG-SST
	Diseñar junto con los jefes de procesos los indicadores y metas

	Realizar auditorías internas
	Identificar el no cumplimiento del SGC
	Controlar la documentación
	Supervisar con los responsables del proceso que se cumpla el SGC

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo D. Perfil oficial de obra.

Identificación del cargo	
Cargo	Oficial Obra
Proceso	Misionales
A quien reporta	Jefe del Proceso
Objetivo del cargo	
Realizar, ejecutar y controlar los mantenimientos a cargo, cumpliendo con la normatividad de la empresa	
Funciones	Controla las obras y/o mantenimientos locativos
	Inspeccionar el área antes de iniciar algún trabajo
	Controlar los materiales de la obra y/o mantenimiento
	Informar el seguimiento de la obra a través de un registro fotográfico
	Realizar labores de mantenimiento locativo como: demolición de muros e instalación de muros en supervisar o mampostería, reparación de cimientos, aplicación de pintura.
	Realizar lavado de fachadas
	Conocer y tener clara la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Procurar el cuidado integral de su salud.
	Suministrar información clara, completa y veraz sobre su estado de salud.
	Cumplir las normas de seguridad e higiene propias de la empresa.
	Participar en la prevención de riesgos laborales mediante las actividades que se realicen en la empresa.
	Informar las condiciones de riesgo detectadas al jefe inmediato.
	Reportar inmediatamente todo accidente de trabajo o incidente

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo E. Perfil ayudante de obra.

Identificación del cargo	
Cargo	Ayudante Obra
Proceso	Misionales
A quien reporta	Jefe del Proceso
Objetivo del cargo	
Realizar, ejecutar y controlar los mantenimientos a cargo, cumpliendo con la normatividad de la empresa	
Funciones	Ayuda en las obras y/o mantenimientos locativos
	Inspeccionar el área antes de iniciar algún trabajo
	Controlar los materiales de la obra y/o mantenimiento
	Informar el seguimiento de la obra a través de un registro fotográfico
	Realizar labores de mantenimiento locativo como: demolición de muros e instalación de muros en supervisar o mampostería, reparación de cimientos, aplicación de pintura.
	Carga de materia, mezcla de materiales, derriba paredes y vigas.
	Conocer y tener clara la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Procurar el cuidado integral de su salud.
	Suministrar información clara, completa y veraz sobre su estado de salud.
	Cumplir las normas de seguridad e higiene propias de la empresa.
	Participar en la prevención de riesgos laborales mediante las actividades que se realicen en la empresa.
	Informar las condiciones de riesgo detectadas al jefe inmediato.
	Reportar inmediatamente todo accidente de trabajo o incidente

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo F. Perfil auxiliar ventas y bodega.

Identificación del cargo	
Cargo	Auxiliar Ventas y Bodega
Proceso	Apoyo
A quien reporta	Jefe de Proceso
Objetivo del cargo	
Cumplir con las ventas programadas de acuerdo a la meta estimada	
Funciones	Asesorar a todos los clientes en el tema de extintores
	Recarga y venta de extintores
	Proponer ideas para cumplir con la meta de la recarga y venta de extintores
	Consolidar ventas y recargas semanalmente
	Realizar inventario mensualmente de las herramientas que ingresan y salen del almacén
	Realizar mantenimiento del almacén y bodega (Aseo y orden)
	Conocer y tener clara la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Procurar el cuidado integral de su salud.
	Suministrar información clara, completa y veraz sobre su estado de salud.
	Cumplir las normas de seguridad e higiene propias de la empresa.
	Participar en la prevención de riesgos laborales mediante las actividades que se realicen en la empresa.
	Informar las condiciones de riesgo detectadas al jefe inmediato.
	Reportar inmediatamente todo accidente de trabajo o incidente

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo G. Perfil saneamiento básico.

Identificación del cargo	
Cargo	Auxiliar Saneamiento básico
Proceso	Apoyo
A quien reporta	Jefe de Proceso
Objetivo del cargo	
Cumplir adecuadamente con la funciones de mantenimiento locativo.	
Funciones	Realizar lavado de tanques
	Realizar fumigación
	Inspeccionar el área de trabajo
	Realizar informe de los trabajos realizados
	Realizar seguimiento de las empresas la cuales se le prestan estos servicios
	Conocer y tener clara la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Procurar el cuidado integral de su salud.
	Suministrar información clara, completa y veraz sobre su estado de salud.
	Cumplir las normas de seguridad e higiene propias de la empresa.
	Participar en la prevención de riesgos laborales mediante las actividades que se realicen en la empresa.
	Informar las condiciones de riesgo detectadas al jefe inmediato.
	Reportar inmediatamente todo accidente de trabajo o incidente

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo H. Perfil gerente general propuesto.

Identificación del cargo	
Cargo	Gerente General
Proceso	Estratégico
A quien reporta	Junta Directiva
Objetivo del cargo	
Responsable por la dirección y representación legal, judicial y extrajudicial, estableciendo las políticas generales que regirán a la empresa. Desarrolla y define los objetivos organizacionales. Planifica el crecimiento de la empresa a corto y a largo plazo. Además presenta al ente de dirección los estados financieros, el presupuesto, programas de trabajo y demás obligaciones que requiera.	
Funciones	<div>Ejercer la representación legal de la Empresa.</div> <div>Realizar la administración global de las actividades de la empresa buscando su mejoramiento organizacional, técnico y financiero.</div> <div>Garantizar el cumplimiento de las normas, reglamentos, políticas e instructivos internos y los establecidos por las entidades de regulación y control.</div> <div>Participar en reuniones con el ente de dirección, para analizar y coordinar las actividades de la empresa en general.</div> <div>Participar en reuniones con Asociaciones, Cámaras, Ministerios y demás Instituciones Públicas y Privadas.</div>

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo I Perfil propuesto ingeniero estructural.**Identificación del cargo**

Cargo	Ingeniero Estructural
Proceso	Estratégico
A quien reporta	Gerente

Objetivo del cargo

Debe ser un profesional que sea capaz de resolver situaciones técnicas complejas, que involucren la aplicación de normativas vigentes, y criterios de ingeniería. Para este efecto, debe demostrar un buen conocimiento de temas técnicos, experiencia transversal en el modelamiento y dimensionamiento de obras de infraestructura, capacidad de síntesis en la información, conocimiento de valorización de obras, capacidad de redacción.

Funciones	Profesional con capacidad analítica para modelar y dimensionar sistemas de infraestructura.
	Fuertes habilidades organizativas para afrontar las diferentes etapas de las obras de construcción.
	Interés por los edificios y por las técnicas de construcción.
	Capacidad de trabajar en equipo.
	Capacidad de supervisar el trabajo de otras personas.

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo J Perfil residente de obra propuesta.

Identificación del cargo	
Cargo	Residente de Obra
Proceso	Estratégico
A quien reporta	Gerente General
Objetivo del cargo	
Coordinar y dirigir al personal en campo durante la ejecución del proyecto, a fin de cumplir con los trabajos a ejecutar en tiempo y cumplir con los requerimientos establecidos por el cliente y por las diversas legislaciones que rigen al sector estructural.	
Funciones	Es responsable directo de la ejecución y manejo de la obra a su cargo, en los aspectos técnicos y administrativos.
	Controlar y evaluar el cumplimiento de las funciones y responsabilidades del personal Técnico y administrativo a su cargo.
	Ejecutar la obra de acuerdo a las Especificaciones Técnicas establecidas en el diseño técnico aprobado, efectuando los respectivos controles de calidad, así como la colocación de los hitos y puntos de referencia
	Disponer y controlar las actividades que permitan un adecuado avance físico de la obra, optimizando el uso de los recursos de equipo mecánico, materiales y mano de obra.
	Impartir normas ambientales y de seguridad para el personal, así como normas de custodia de los bienes de la obra a su cargo
FUENTE. Perfil realizado por el autor	

Anexo K Perfil coordinador HSQ propuesto.

Identificación del cargo	
Cargo	Coordinador HSQ
Proceso	Estratégico
A quien reporta	Gerente General
Objetivo del cargo	
Asegurar el establecimiento y cumplimiento efectivo de las políticas, normas y procedimientos del sistema de gestión integral, en la operación u obra que le es asignada, mediante la implementación de los planes, programas, procedimientos y acciones propios de los componentes HSEQ y la práctica regular de monitoreo, seguimientos, evaluaciones y controles; motivando, capacitando e induciendo al personal a ejecutarlos y concertando con los mismos, los esfuerzos y recursos para el mejoramiento continuo y el logro de los requisitos que en esta materia, demanda el cliente, exige la Empresa y obligan las normas legales.	
Funciones	Identificar problemas, reconocer información significativa; buscar y coordinar datos relevantes; diagnosticar posibles causas. Numérico: habilidad para analizar, organizar y presentar datos numéricos (financieros y estadísticos)
	Es la determinación eficaz de establecer metas y prioridades estipulando la acción, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas.
	Eficacia y agilidad para dar solución a los problemas detectados, emprendiendo las acciones correctoras necesarias con sentido común, sentido del coste e iniciativa.
	Participar activamente en la consecución de una meta común, incluso cuando la colaboración conduce a una meta que no está directamente relacionada con el interés propio.
	Expresar y canalizar clara y comprensiblemente ideas y opiniones hacia los demás, interactuando rápidamente con otros, buscando mantener relaciones positivas

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo L Perfil oficial de obra propuesto.

Identificación del cargo	
Cargo	Auxiliar de Obra
Proceso	Estratégico
A quien reporta	Oficial de Obra
Objetivo del cargo	
Ejecutar actividades o tareas afines a la construcción de obras civiles, de acuerdo a las instrucciones recibidas del superior inmediato.	
Funciones	Participar activamente en la consecución de una meta común, incluso cuando la colaboración conduce a una meta que no está directamente relacionada con el interés propio.
	Interés y preocupación permanente por conocer y solucionar las necesidades del cliente interno y externo, satisfaciéndolo de forma eficiente y superando sus expectativas oportunamente y al menor costo. ATENCION AL CLIENTE
	Expresar y canalizar clara y comprensiblemente ideas y opiniones hacia los demás, interactuando rápidamente con otros, buscando mantener relaciones positivas
	Determinación para fijar las propias metas de forma ambiciosa, por encima de los estándares y de las expectativas, mostrando insatisfacción con el desempeño “medio”. Alcance de objetivos con una clara orientación a obtener resultados.
	Es la capacidad de asumir y realizar o pasar de una tarea a otra manteniendo los niveles de calidad.

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo M Perfil Ingeniero Hidráulico propuesto.

Identificación del cargo	
Cargo	Ingeniero Hidráulico
Proceso	Estratégico
A quien reporta	Gerente General
Objetivo del cargo	
Debe ser un profesional que sea capaz de resolver situaciones técnicas complejas, que involucren la aplicación de normativas vigentes, y criterios de ingeniería. Para este efecto, debe demostrar un buen conocimiento de temas técnicos, experiencia transversal en el modelamiento y dimensionamiento de obras de infraestructura sanitaria, capacidad de síntesis en la información, conocimiento de valorización de obras, capacidad de redacción.	
Funciones	<div>Elaborar proyectos de obras de ingeniería hidráulica, infraestructura hidráulica y sanitaria predial.</div> <div>Elaborar los proyectos de instalaciones sanitarias y de gas internas en edificios correspondientes a obras nuevas, de reforma, ampliación y mantenimiento.</div> <div>Elaborar los proyectos de sistemas hídricos de defensa contra incendios, elaborar los recaudos necesarios y ser el responsable ante la Dirección Nacional de Bomberos.</div> <div>Elaborar informes técnicos y diagnóstico sobre el estado de las instalaciones sanitarias, de gas y de prevención de incendios existentes, incluyendo la realización de inspecciones, pruebas, ensayos e investigación pericial.</div> <div>Colaborar en la elaboración de pliegos de condiciones, especificaciones técnicas y memorias descriptivas para la preparación de recaudos para licitaciones como así asesorar en el estudio de las ofertas presentadas.</div>

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo N Perfil ingeniero vial propuesto.

Identificación del cargo	
Cargo	Ingeniero Vial
Proceso	Estratégico
A quien reporta	Gerente General
Objetivo del cargo	
Debe ser un profesional que sea capaz de resolver situaciones técnicas complejas, que involucren la aplicación de normativas vigentes, y criterios de ingeniería. Para este efecto, debe demostrar un buen conocimiento de temas técnicos, experiencia transversal en el modelamiento y dimensionamiento de obras de infraestructura vial, capacidad de síntesis en la información, conocimiento de valorización de obras, capacidad de redacción.	
Funciones	Identificar y diagnosticar problemas relacionados con la movilidad de personas y bienes.
	Planificar sistemas de transporte para la solución de los problemas detectados.
	Diseñar, organizar, operar, y administrar la prestación de los servicios de transporte
	Diseñar, construir, operar, mantener y administrar obras de infraestructura del transporte.
	Analizar, evaluar y seleccionar equipos relacionados con las obras de infraestructura y la prestación de servicios del transporte.

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo O Perfil geólogo propuesto.

Identificación del cargo	
Cargo	Geólogo
Proceso	Estratégico
A quien reporta	Ingeniero de vías
Objetivo del cargo	
Geólogo debe conocer fundamentos físicos, matemáticos, químicos y de materiales propios de la ingeniería y de su profesión. Así tendrá los conocimientos necesarios para analizar la composición y estructura de la corteza terrestre.	
Funciones	Estudiar, evaluar y dar solución a problemas de la ingeniería y el medio ambiente, producidos como consecuencia de la interacción de las actividades humanas con el medio geológico.
	Elaborar estudios de geología aplicada y geotecnia; a su vez, desarrollar proyectos interdisciplinarios con ingenieros civiles, de vías, minas, metalúrgicos, petróleo, ambientales y otros profesionales del área de ciencias de la tierra.
	Efectuar estudios geofísicos aplicables a la ingeniería y a la exploración, prospección y producción petrolera.
	Explorar, prospectar, caracterizar, evaluar, gestionar y administrar la explotación de yacimientos minerales (metálicos, no metálicos, industriales y energéticos).
	Ejecutar estudios hidrogeológicos para la exploración, prospección, explotación y el uso racional de aguas subterráneas.

FUENTE. Perfil realizado por el autor

Anexo P. Foto construcción de vía.



Fuente. Imagen tomada por el autor

Anexo Q. Foto construcción de edificios.



Fuente. Imagen tomada por el autor

Anexo R. Foto mantenimiento hidráulico.



Fuente. Imagen tomada por el autor

FIRMAS EN ACUERDO

EDSON JHOAN MARIN LIZARAZO
CÓDIGO 506737

ING. ABO. ABRAHAM RUIZ VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 22 de mayo del 2018